

Profil de sensibilisation chez l'enfant asthmatique : étude rétrospective de 100 patients

Khalsi. F ⁽¹⁾, Mhenni. M ⁽¹⁾, Mansour. O ⁽¹⁾, Kebaier. S ⁽¹⁾, Trabelsi. I ⁽¹⁾,
Boussetta. K ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université Tunis el Manar, Faculté de Médecine de Tunis, 1007, Tunis, Tunisie.

⁽²⁾ Service de Médecine Infantile B Hôpital d'Enfants Béchir Hamza de Tunis.

RÉSUMÉ

Introduction : La prévalence de l'asthme allergique est en augmentation, environ 40% à 80% des enfants asthmatiques ayant une composante allergique[1]

En Tunisie le profil allergénique trouvé dans la plupart des séries d'adulte montre une nette prédominance des acariens suivis des pollens [2]

L'objectif de ce travail est : d'étudier le profil de sensibilisation chez l'enfant asthmatique tunisien.

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les observations de patients suivis en consultation et/ou hospitalisés au service de Médecine infantile B de l'Hôpital d'Enfants de Tunis, durant une période de 5 ans du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2017.

Résultats : Nous avons étudié 100 enfants, le sexe ratio était à 1,09. L'âge moyen de début des symptômes était de 4 ans et 11 mois. Deux groupes ont été individualisés, un groupe d'âge préscolaire (entre 3 et 6 ans), et un groupe d'âge scolaire (entre 6 et 16 ans). L'âge moyen de début de des symptômes dans le groupe préscolaire était de 3 ans et 5 mois versus 8 ans et 11 mois dans le groupe d'âge scolaire, le délai moyen de diagnostic était de 1 an et 4 mois dans le groupe préscolaire versus 4 mois dans le groupe scolaire.

34% de nos patients avaient des antécédents d'atopie familiale. L'atopie personnelle était observée chez 53% des patients. Tous nos patients étaient sous traitement de fond, le Prick test était réalisé chez tous les patients, il était positif dans 68% avec une prédominance aux acariens.

Conclusion : Le profil de sensibilisation de nos patients a montré une prédominance des acariens comme pneumallergène incriminé et un taux de sensibilisation de 68% parmi nos patients asthmatiques.

Mots clés : asthme, allergène, Pricktest, sensibilisation, atopie.

SUMMARY

Background : The prevalence of allergic asthma is increasing, with approximately 40% to 80% of asthmatic children having an allergic component. In Tunisia, the allergen profile found in most adult series shows a clear predominance of house dust mites, followed by pollen.

The aim of this study is to investigate the sensitization profile of Tunisian children with asthma.

Methods : This is a retrospective study of observations of patients followed up in consultation and/or hospitalized in the Children's Medicine B department of the Tunis Children's Hospital, over a 5-year period from January 1, 2013 to December 31, 2017.

Résultats : We studied 100 children, with a sex ratio of 1.09. The mean age of onset of symptoms was 4 years and 11 months. Two groups were individualized, a preschool-age group (between 3 and 6 years), and a school-age group (between 6 and 16 years). The mean age of onset of symptoms in the preschool group was 3 years and 5 months versus 8 years and 11 months in the school-age group, and the mean time to diagnosis was 1 year and 4 months in the preschool group versus 4 months in the school-age group.

34% of our patients had a history of familial atopy. Personal atopy was observed in 53% of patients.

Conclusion : Prick tests were carried out on all patients, and was positive in 68%, with a predominance of house dust mites.

Key words: asthma, allergen, Pricktest, sensitization, atopy

Corresponding author :

Dr Fatma Khalsi :

E-mail: khalsif@gmail.com

Introduction

La prévalence des allergies chez l'enfant telles que la dermatite atopique, l'asthme, la rhinite et la conjonctivite allergique a considérablement augmenté au cours des dernières années. Cette augmentation peut être expliquée par l'interaction de plusieurs facteurs génétiques et environnementaux [1, 2]. Notre étude a pour objectif d'étudier le profil de sensibilisation de l'asthme allergique chez l'enfant et de préciser l'impact de l'âge sur le type et la fréquence des sensibilisations.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les observations de patients suivis en consultation et/ou hospitalisés au service de Médecine infantile B de l'Hôpital d'Enfants de Tunis, durant une période de 5 ans du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2017.

Nous avons inclus 100 enfants suivis pour asthme et âgés entre 3 et 16 ans au moment du diagnostic de la maladie asthmatique et explorés par des tests cutanés allergologiques à type de Prick-tests. Les extraits allergéniques utilisés étaient les acariens (*Dermatophagoides pteronyssinus* (DPT) et *Dermatophagoides farinae* (DF)), les poils de chats, les poils de chiens, les pollens : 5 graminées, cyprès, oliviers et pariétaire, les blattes et les extraits de moisissures : *Alternaria*. Pour les trophallergènes, nous avons utilisé les extraits commerciaux et natifs (blanc d'œuf, jaune d'œuf, arachide, blé...) sauf pour le lait de vache qui a été testé en natif. Ces tests ont été réalisés par un médecin entraîné à distance d'une prise d'antihistaminique, d'AINS, des dermocorticoïdes et à distance d'une crise d'asthme ou d'une poussée d'une dermatose. Le diagnostic d'asthme a été retenu selon la définition du GINA 2018 : L'asthme est défini par une histoire de symptômes respiratoires tels que sifflements, essoufflement, oppression thoracique et toux qui varient dans le temps et en intensité et qui sont associés à une limitation variable des débits expiratoires. [1] Les explorations fonctionnelles respiratoires ont été faites par méthode spirométrique pour tous les malades âgés de plus de 6 ans.

Analyse statistique :

Les données collectées ont été saisies et analysées sur SPSS 22.0. L'étude statistique a consisté en une analyse descriptive de toutes les données continues et discontinues. Les résultats sont exprimés en moyenne \pm déviation standard (DS). Le test $2(Khi^2)$ est utilisé pour la comparaison des variables qualitative. Le test de Student a été utilisé pour la comparaison de deux moyennes de deux échantillons indépendants. Le seuil de signification est fixé pour un risque p égal à 5%.

Résultats:

Nous avons étudié 100 enfants, le sexe ratio était à 1,09. L'âge moyen de début de la symptomatologie était de 4 ans et 11 mois. Deux groupes ont été individualisés, un groupe d'âge préscolaire soit entre 3 et 6 ans, et un groupe d'âge scolaire soit entre 6 et 16 ans. L'âge moyen de début de la symptomatologie dans le groupe préscolaire était de 3 ans et 5 mois

versus 8 ans et 11 mois dans le groupe d'âge scolaire. Le délai moyen de diagnostic de la maladie était de 1 an et 4 mois dans le groupe préscolaire versus 4 mois dans le groupe scolaire. Dans notre série, 79% des patients vivaient dans une zone urbaine et 13 % dans une zone rurale. L'exposition au tabagisme passif était observée dans 37% des cas, la présence d'humidité dans l'habitat était rapportée dans 53% des cas, et la présence d'un animal domestique était notée dans 28% des cas. Pour les antécédents familiaux 34% de nos patients avaient des antécédents d'atopie familiale dont 8% avaient d'antécédents de deux parents atopiques. L'atopie personnelle était observée chez 53% des patients. Pour le groupe d'asthme préscolaire l'association asthme-dermatite atopique était la plus fréquente, quant au groupe d'asthme scolaire la séquence asthme-rhinite allergique était la prédominante. Nos résultats sont concordants avec la marche atopique. Pour le diagnostic d'asthme, la spirométrie a été réalisée chez 43% des patients, elle a objectivé un syndrome obstructif réversible sous β_2 mimétiques dans 28% des cas et elle était normale dans 72% des cas. Tous nos patients étaient sous traitement de fond, corticoïdes inhalés dans 80% et seuls 14% étaient sous associations corticoïdes inhalés-B2 longue durée d'action, l'adjonction d'un anti leucotriène était observé chez une seule patiente. 7% ont eu une désensibilisation allergique ciblée 5 par voies sublinguales et 2 par voie sous cutané. Dans notre population l'asthme était contrôlé dans 56% et non contrôlé dans 28% des cas. Afin d'étudier le profil de sensibilisation de notre population, des prick-tests aux pneumallergènes étaient réalisés chez tous les patients, ils étaient positifs dans 68%. Parmi les patients sensibilisés, 61,8% étaient mono-sensibilisés et 38,2% poly-sensibilisés. L'âge moyen de réalisation des tests cutanés était 10 ans et 4 mois. (figure1) La prédominance de la sensibilisation aux acariens était constatée dans 95% des cas. Une sensibilisation aux phanères d'animaux a été retrouvée dans 16,1 % avec prédominance de la sensibilisation aux poils de chats. Une sensibilisation aux pollens a été rapportée dans 14,7% (les graminées dans 8,8%, les pollens d'olivier dans 4,4%, les pollens de pariétaire dans 1,4%). Une sensibilisation aux moisissures (*Alternaria*) était rapportée dans 10,2%. Les blattes étaient incriminés dans 10,2%.(tableau 1)

Tableau I : Répartition des motifs de référence et signes

Allergènes	Nombres	Pourcentage
Acariens	65	95,5%
Phanères d'animaux	11	16,1%
Poils de chat	10	14,7%
Poils de chien	2	2,9%
Pollens	10	14,7%
5 graminées	6	8,8%
Pollens d'olivier	3	4,4%
Pollens de pariétaire	1	1,4
Blattes	7	10,2%
Alternaria	7	10,2%

La sensibilisation aux pollens, était significativement plus fréquente chez les enfants d'âge scolaire, par contre la sensibilisation aux phanères d'animaux était plus fréquente chez les enfants de moins de 6 ans mais la différence n'était pas significative. Pour la sensibilisation aux blattes et à l'Alternaria, la différence n'était pas significative entre les deux groupes. Nous avons aussi étudié l'impact des facteurs environnementaux sur la sensibilisation, on a noté que les enfants originaires des zones urbaines étaient plus sensibilisés 87,3% que les enfants issus des zones rurales 82,8%(tableau 2), mais la différence n'était pas significative (p=0.53)

Tableau 2 : Répartition des asthmatiques selon l'origine géographique :

	Asthme allergique	Asthme non allergique	p
Origine urbaine	87,3 %	82,8%	0,539

L'exposition au tabagisme passif a été observée chez 36,8% des enfants sensibilisés (tableau3),

Tableau 3 : Répartition des asthmatiques selon l'exposition au tabagisme passif.

	Asthme allergique	Asthme non allergique	p
Origine urbaine	87,3 %	82,8%	0,539

la présence de l'humidité dans l'habit rapportée dans 26% des enfants ayant un asthme allergique (tableau4).

Tableau 4 : Répartition des asthmatiques selon l'exposition à l'humidité domestique :

	Asthme allergique	Asthme non allergique	P
Exposition à l'humidité	26 %	31,3%	0,681

Les différences observées chez les patients non allergiques étaient non significatives, par contre 42% des enfants sensibilisés avait un contact étroit avec un animal domestique (tableau 5), la différence avec la population non sensibilisée est statistiquement significative (p=0,002)

Tableau 5 : Répartition des asthmatiques selon la présence d'animaux.

	Asthme allergique	Asthme non allergique	P
Présence d'animaux	42%	0%	0,027

Discussion

Chez l'enfant, la prévalence de l'asthme allergique est variable selon différentes études. Dans l'étude espagnole de Moral et al, 3066 enfants ont été inclus, 63% étaient sensibilisés [3]. Une autre étude menée à Marrakech [4] sur 160 enfants atopiques, 43% des asthmatiques étaient sensibilisés. Dans notre étude, la prévalence de la sensibilisation était de 68% parmi nos patients asthmatiques. Notre population a été subdivisée en deux groupes, les asthmatiques d'âge préscolaire entre 3 et 6 ans, et les asthmatiques d'âge scolaire entre 6 et 16 ans. Une mono-sensibilisation était notée dans 61,8% des cas et une poly-sensibilisation dans 38,2%, la mono-sensibilisation était plus fréquente chez

l'enfant d'âge préscolaire. Une prédominance de la sensibilisation aux acariens a été notée suivie par la sensibilisation aux pollens. Ce profil est similaire à celui observé dans le centre et le sud de la Tunisie [2], dans d'autres pays d'Afrique du nord ainsi que dans le sud de l'Europe [5], la similitude du climat et de l'environnement pouvant expliquer le développement de ce type d'allergène. La sensibilisation aux acariens était prédominante dans notre série avec un taux de 95,5% conformément aux données de la littérature. Dans une série menée à Hong Kong par Leung et Al, la sensibilisation aux acariens était constatée chez 81,9% de la population asthmatique pédiatrique[6]. Comparativement à d'autres études tunisiennes, la sensibilisation aux acariens était estimée à 73,2% dans une étude faite dans la région de Bizerte en 2007 versus 81% dans une étude faite à Sfax en 2015 sur 120 enfants asthmatiques.

La sensibilisation aux pollens varie dans les différentes séries tunisiennes de 15 à 40% des patients asthmatiques allergiques, nos résultats rejoignent les chiffres décrits dans la littérature. Pour les phanères des animaux, les principaux animaux responsables de manifestations allergiques sont le chat, le chien, le cheval, le lapin, les hamsters et les animaux de laboratoire. Le chat est l'animal le plus sensibilisant [7] La sensibilisation aux phanères d'animaux chez les patients atopiques occupe la deuxième place après les acariens dans les études d'Ago-dokpessi (63,3% des cas) [7] et de Gudiel (4,1%)[8]. Dans notre étude, la sensibilisation aux phanères d'animaux représentait 16,1% ce qui concorde avec les données de la littérature. Nous avons noté que la sensibilisation aux poils de chat est plus importante que celle aux poils de chien sans différence significative, des résultats semblables ont été retrouvés dans la publication de Rancé, F et al [9] en Europe, l'incidence des sensibilisations mises en évidence par tests cutanés au chat est évaluée entre 10 et 30 % selon les pays, celle du chien entre 3 et 19,7 %. Ceci peut être expliqué par le fait que la sensibilisation aux phanères de chat est plus précoce que celle aux phanères de chien. Les moisissures sont des aéro-allergènes ubiquitaires ; les plus importantes sont l'Aspergillus, le Cladosporium et l'Alternaria. Dans la population allergique, la prévalence de l'allergie aux moisissures varie de 2,7% à 38,4%[10] L'exposition à Alternaria serait une cause importante du développement de l'hyperréactivité bronchique et de l'asthme chez des enfants. La sensibilisation aux moisissures est associée à une augmentation de la morbidité due à une altération de la fonction respiratoire. Elles sont souvent impliquées dans les formes sévères d'asthme. Une étude multicentrique européenne a mis en évidence que 9,46% de 877 consultants en allergologie avaient des tests cutanés positifs à Alternaria et Cladosporium [11] Dans les publications tunisiennes, la sensibilisation aux moisissures est estimée à 11,35% dans la série de Yangui de [12]. Dans notre étude, la sensibilisation est faible à 10,2% avec une prédominance de l'Al

ternaria. Parmi les facteurs de risque à développer une sensibilisation, Rancé a montré dans un travail incluant 361, qu'il y a une augmentation progressive de la fréquence de sensibilisation en fonction de l'âge, avant 3 ans 18 % étaient sensibilisés, entre 3 et 6 ans 34,9% et au-delà de 10 ans 82,5% .

Dans notre série le taux de sensibilisation était à 63,5% pour les moins de 6 ans contre 80,7% chez les plus de 6 ans. Quant au sexe, avant l'âge de 14 ans le sexe masculin est reconnu comme un facteur de risque, alors que le sexe féminin est un facteur de risque de l'asthme de l'adulte, dans notre série le ratio était à 1,09 avec absence de différence significative entre les deux sexes. L'existence d'un ou de plusieurs facteurs d'atopie personnelle est considéré comme un facteur de survenue, de persistance ou d'évolution défavorable de l'asthme. L'association les plus fréquentes décrites dans les différentes études épidémiologiques est l'asthme-rhinite allergique dans 28 à 78%[13]. A Bizerte ; la fréquence de manifestations allergiques associées à l'asthme chez les sujets sensibilisés était de 71,4%, (42% des patients ayant une rhino conjonctivite et 16 % une dermatite atopique). À Sfax, l'asthme est associé à une rhino conjonctivite dans 65,8% et à une allergie alimentaire dans 8,3% [2]. Dans notre série 68,7% des patients sensibilisés avaient des antécédents personnels d'atopie, 46 % avaient une rhinite allergique et 5% une dermatite atopique, ces résultats sont concordants avec les résultats tunisiens sus-cités. Dans notre série, la présence des antécédents familiaux d'atopie a été observée dans 36,8% des cas, faisant penser à la présence d'un déterminisme génétique de l'atopie. L'exposition au tabac est un facteur majeur de mauvais contrôle de l'asthme, selon Wickman [15] le risque d'apparition de l'asthme est multiplié par 9 lorsqu'un enfant sensibilisé aux acariens est soumis à un tabagisme passif, dans notre série 36,8% des enfants sensibilisés étaient exposés aux tabagismes passifs sans qu'il y ait une différence significative entre les deux groupes exposés et non exposés. La présence d'un contact avec les animaux, pourrait jouer le rôle d'un facteur protecteur selon l'âge d'exposition aux phanères d'animaux et de la maturation du système immunitaire, dans l'étude de Moral[16], le rôle protecteur de l'asthme n'est démontré que chez les enfants non atopiques, dans notre série, la présence d'animaux domestiques a augmenté le risque de survenue d'une sensibilisation.

Conclusion

L'asthme est une maladie hétérogène, ses étiologies sont multiples dominées par l'asthme allergique, le diagnostic de l'allergie est basée sur la présence d'un test cutané allergologique positif à un seul ou plusieurs allergènes. En Tunisie et comme les autres pays du monde on assiste à une augmentation de l'asthme allergique de l'enfant, ce qui rend cette maladie un réel problème de santé public.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES:

- [1] NIH-NHLBI/WHO workshop report. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention: Available from: www.ginasthma.com; NIH publication. 2018;O2-3659
- [2] Ben Ameer S, Kamoun F, Ben Beya A, Fekia H, Aloulou H, Damak J. Profil allergénique et niveau de contrôle de l'asthme de l'enfant à Sfax. *Rev Fr Allergol.* 2016;56(7-8):509-14
- [3] Moral L, Roig M, Garde J, Alós A, Toral T, Fuentes MJ. Allergen sensitization in children with asthma and rhinitis: marked variations related to age and microgeographical factors. *Allergol Immunopathol.* 2008;36(3):128-33.
- [4] Ghadi A, Dutau G, Rance F. Etude des sensibilisations chez l'enfant atopique à Marrakech. Etude prospective chez 160 enfants entre 2002 et 2005. *Rev Fr Allergol Immunol Clin.* 2007;47(6):409-15
- [5] Bacharier LB, Boner A, Carlsen KH, Eigenmann PA, Frischer T, Götz M, et al. European Pediatric Asthma Group. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. *Allergy.* 2008;63:5-34
- [6] Leung TF. Allergen sensitization in asthmatic children: consecutive case series. *Hong Kong Med J.* 2000;6(4):355-60.
- [7] Agodokpessi G, Adea G, Dovoedoa N, Ade S, Wachinou AP, Fayomi B, et al. Profil de sensibilisation aux pneumallergènes des patients suivis pour asthme à Cotonou, Bénin : étude transversale par prick-tests. *Rev Mal Respir.* 2015;32:930-5.
- [8] Adriel Gudiel H, Jorge Gudiel H, Lissié Tincopa A, Dutau G, Rancé F. Étude des sensibilisations aux aéroallergènes chez les enfants asthmatiques âgés de plus de trois ans et habitant dans la zone Nord de Lima (Pérou). *Rev Fr Allergol.* 2009;49: 403-9. Rancé F. Allergie aux phanères d'animaux chez l'enfant. *Arch Pediatr.* 2006;13:584- 6.
- [9] Rancé F. Allergie aux phanères d'animaux chez l'enfant. *Arch Pediatr.* 2006;13:584- 6.
- [10] Malouche S, Boussetta K, Ben Hassine L, Malouche K, Siala M, Nessib F, et al. Les sensibilisations cutanées aux pneumallergènes chez l'enfant : étude transversale de 200 cas. *Tunis Med.* 2013;91(11):627-32.
- [11] Johansson SG, Hourihane J, Bousquet J, Brujinzeel-Koomen C, Dreborg S, Haahtela T, et al. EAACI (the European Academy of Allergology and Clinical Immunology) nomenclature task force, A revised nomenclature for allergy; An EAACI position statement for the EAACI nomenclature task force. *Allergy.* 2001;56(9):813-24.

- [12] Yangui F, Guermazi E, Mrassi H, Kharrat I, Triki M, Khouani H, et al. Particularités cliniques et allergéniques de l'allergie respiratoire chez l'enfant d'âge préscolaire en Tunisie. *Rev Fr Allergol.* 2018;58(3):283.
- [13] Sghaier K. Profil allergénique des enfants asthmatique de la région de Bizerte : Etude rétrospective de cent et une observations (Thèse). *Immuno-Allergologie: Tunis*; 2008. 76p
- [14] Dutau G, Lavaud F. Diagnostic et prise en charge de l'asthme chez les enfants âgés de 5 ans et moins. Mise à jour 2015 du Global Initiative for Asthma. *Rev Fr Allergol.* 2016;56(7-8):573-8.
- [15] Wickman M, Nordvall SL, Pershagen G. Risk factors in early childhood for sensitization to airborne allergens. *Pediatr Allergy Immunol.* 1992;3 Suppl 2:128-33.